

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-067157

(43)Date of publication of application : 07.03.2003

(51)Int.Cl.

G06F 3/12
B41J 29/38

(21)Application number : 2001-252203

(71)Applicant : RICOH CO LTD

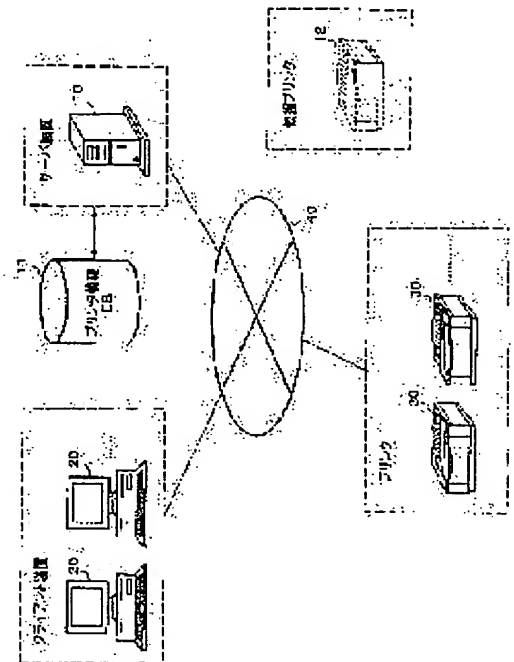
(22)Date of filing : 23.08.2001

(72)Inventor : EGUCHI TAKEHISA

(54) PRINTING CONTROL SYSTEM, PRINTING CONTROL METHOD, PROGRAM AND RECORDING MEDIUM**(57)Abstract:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To perform printing by selecting a printer based on a determining result by determining an optimal printer for every printing request by detecting a printing state of a plurality of respective printers.

SOLUTION: A server device 10 is connected to the plurality of printers 30 and client devices 20 via a network 40, and can make access to a printer information DB 11 for storing printer information including at least printer names of the printers 30. The server device 10 collectively sets the plurality of printers 30 as a signal virtual printer 12, accepts the printing request from the client devices 20, detects the printing state of the plurality of respective printers 30 after designating the virtual printer 12 to an output destination of the accepted printing request, and selects an optimal printer put in a printing waiting state from the plurality of printers 30 on the basis of the detected printing state. The server device 10 allows the selected printer to perform the printing on the basis of the printing request from the virtual printer 12.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-67157

(P2003-67157A)

(43) 公開日 平成15年3月7日(2003.3.7)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

ターマート^{*}(参考)

G 0 6 F 3/12

G 0 6 F 3/12

D 2 C 0 6 1

B 4 1 J 29/38

B 4 1 J 29/38

Z 5 B 0 2 1

審査請求 未請求 請求項の数15 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2001-252203(P2001-252203)

(22) 出願日 平成13年8月23日(2001.8.23)

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 江口 雄久

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

(74) 代理人 100079843

弁理士 高野 明近 (外2名)

Fターム(参考) 2C061 AP01 HQ12 HQ17 HR07

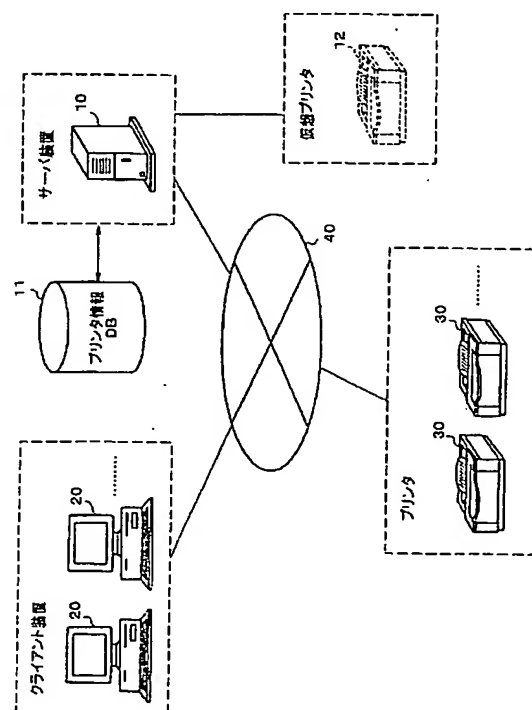
5B021 AA01 AA02 EE03 EE05

(54) 【発明の名称】 印刷管理システム、印刷管理方法、プログラム、及び記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 複数のプリンタそれぞれの印刷状況を検知することにより、印刷要求毎にどのプリンタで印刷するのが最適か判断し、その判断結果に基づきプリンタを選択して印刷を行う。

【解決手段】 サーバ装置10は、複数のプリンタ30、クライアント装置20にネットワーク40を介して接続され、プリンタ30の少なくともプリンタ名を含むプリンタ情報を格納したプリンタ情報DB11にアクセス可能とする。サーバ装置10は、複数のプリンタ30をまとめて1つの仮想プリンタ12として設定し、クライアント装置20からの印刷要求を受け付け、受け付けた印刷要求の出力先に仮想プリンタ12を指定させた後、複数のプリンタ30それぞれの印刷状況を検知し、検知した印刷状況に基づき複数のプリンタ30の中から印刷待ち状態にある最適なプリンタを選択する。サーバ装置10は、仮想プリンタ12からの印刷要求に基づき前記選択したプリンタに印刷を実行させる。



(2)

【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数のプリンタと、ユーザが使用するクライアント装置と、該クライアント装置からの印刷要求を受け付けて前記複数のプリンタのうちいずれか1つに印刷を実行させるサーバ装置とがネットワークを介して接続された印刷管理システムにおいて、前記サーバ装置は、前記複数のプリンタの少なくともプリンタ名を含むプリンタ情報を格納したプリンタ情報データベースにアクセス可能とし、前記複数のプリンタをまとめて1つの仮想プリンタとして設定する仮想プリンタ設定手段と、前記クライアント装置からの印刷要求を受け付ける印刷要求受付手段と、該印刷要求受付手段により受け付けた印刷要求の出力先として前記設定した仮想プリンタを指定させる出力先指定手段と、前記複数のプリンタにおけるそれぞれの印刷状況を検知する印刷状況検知手段と、該検知された印刷状況に基づき前記複数のプリンタの中から最適なプリンタを選択するプリンタ選択手段とを有し、前記出力先指定手段により出力先として指定された仮想プリンタからの印刷要求に基づいて前記プリンタ選択手段により選択したプリンタに印刷を実行させることを特徴とする印刷管理システム。

【請求項2】 請求項1に記載の印刷管理システムにおいて、前記印刷状況検知手段は、前記複数のプリンタにおけるそれぞれの印刷状況を検知する際に、該複数のプリンタそれぞれについて印刷中かどうか判断し、印刷中でないプリンタが検知された場合に、前記プリンタ選択手段は、前記複数のプリンタの中から前記印刷中でないプリンタを選択することを特徴とする印刷管理システム。

【請求項3】 請求項1に記載の印刷管理システムにおいて、前記印刷状況検知手段は、前記複数のプリンタにおけるそれぞれの印刷状況を検知する際に、該複数のプリンタそれぞれについてスプール中かどうか判断し、スプール中でないプリンタが検知された場合に、前記プリンタ選択手段は、前記複数のプリンタの中から前記スプール中でないプリンタを選択することを特徴とする印刷管理システム。

【請求項4】 請求項1ないし3のいずれか1に記載の印刷管理システムにおいて、前記サーバ装置は、前記印刷状況検知手段により検知された印刷状況に基づき選択されたプリンタに応じたプリンタ情報を前記プリンタ情報データベースから抽出し、該抽出したプリンタ情報を前記クライアント装置に対し提示するプリンタ情報提示手段を有することを特徴とする印刷管理システム。

【請求項5】 請求項1ないし4のいずれか1に記載の印刷管理システムにおいて、前記サーバ装置は、前記クライアント装置により指定された出力先が前記仮想プリンタではなく、前記複数のプリンタのうちの1つであった場合、前記クライアント装置により指定されたプリンタを出力先として印刷を実行させることを特徴とする印

2

刷管理システム。

【請求項6】 請求項1ないし5のいずれか1に記載の印刷管理システムにおいて、前記サーバ装置は、前記出力先指定手段により出力先として指定された仮想プリンタからの印刷要求に基づいて前記プリンタ選択手段により選択したプリンタが印刷を実行する前に、前記クライアント装置に対して印刷実行を確認するためのメッセージを表示するメッセージ表示手段を有することを特徴とする印刷管理システム。

10 【請求項7】 請求項1ないし6のいずれか1に記載の印刷管理システムにおいて、前記サーバ装置が有する各手段をアプリケーションとしてネットワークを介して提供するサービスを前記クライアント装置に提供するアプリケーションサービス提供手段を有することを特徴とする印刷管理システム。

20 【請求項8】 請求項1ないし7のいずれか1に記載のサーバ装置によりクライアント装置からの印刷要求を受け付けて複数のプリンタのうちいずれか1つに印刷を実行させる印刷管理方法であって、前記複数のプリンタの少なくともプリンタ名を含むプリンタ情報を予め格納するプリンタ情報格納ステップと、前記複数のプリンタをまとめて1つの仮想プリンタとして設定する仮想プリンタ設定ステップと、前記クライアント装置からの印刷要求を受け付ける印刷要求受付ステップと、該受け付けた印刷要求の出力先として前記設定した仮想プリンタを指定させる出力先指定ステップと、前記複数のプリンタにおけるそれぞれの印刷状況を検知する印刷状況検知ステップと、該検知された印刷状況に基づき前記複数のプリンタの中から最適なプリンタを選択するプリンタ選択ステップとを有し、前記出力先として指定された仮想プリンタからの印刷要求に基づいて前記選択したプリンタに印刷を実行させることを特徴とする印刷管理方法。

30 【請求項9】 請求項8に記載の印刷管理方法において、前記印刷状況検知ステップは、前記複数のプリンタにおけるそれぞれの印刷状況を検知する際に、該複数のプリンタそれぞれについて印刷中かどうか判断し、印刷中でないプリンタが検知された場合に、前記プリンタ選択ステップは、前記複数のプリンタの中から前記印刷中でないプリンタを選択することを特徴とする印刷管理方法。

40 【請求項10】 請求項8に記載の印刷管理方法において、前記印刷状況検知ステップは、前記複数のプリンタにおけるそれぞれの印刷状況を検知する際に、該複数のプリンタそれぞれについてスプール中かどうか判断し、スプール中でないプリンタが検知された場合に、前記プリンタ選択ステップは、前記複数のプリンタの中から前記スプール中でないプリンタを選択することを特徴とする印刷管理方法。

50 【請求項11】 請求項8ないし10のいずれか1に記載の印刷管理方法において、前記印刷状況検知ステップ

3

により検知された印刷状況に基づき選択されたプリンタに応じたプリンタ情報を抽出し、該抽出したプリンタ情報を前記クライアント装置に対し提示することを特徴とする印刷管理方法。

【請求項12】 請求項8ないし11のいずれか1に記載の印刷管理方法において、前記クライアント装置により指定された出力先が前記仮想プリンタではなく、前記複数のプリンタのうちの1つであった場合、前記クライアント装置により指定されたプリンタを出力先として印刷を実行させることを特徴とする印刷管理方法。

【請求項13】 請求項8ないし12のいずれか1に記載の印刷管理方法において、前記出力先指定ステップにより出力先として指定された仮想プリンタからの印刷要求に基づいて前記プリンタ選択ステップにより選択したプリンタが印刷を実行する前に、前記クライアント装置に対して印刷実行を確認するためのメッセージを表示することを特徴とする印刷管理方法。

【請求項14】 請求項8ないし13のいずれか1に記載の印刷管理方法をコンピュータに実行させるためのプログラム。

【請求項15】 請求項14に記載のプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、印刷管理システム、印刷管理方法、プログラム、及び記録媒体、より詳細には、クライアント装置からの印刷要求を受け付けて複数のプリンタのうちいずれか1つに印刷を実行させる印刷管理システム、印刷管理方法、該方法をコンピュータに実行させるためのプログラム、及び該プログラムを記録した記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、複数の端末装置、複数のプリンタ、該複数のプリンタを管理するためのプリントサーバ装置とから構成されるプリントシステムにおいて、ユーザが端末装置からプリンタ名及び印刷データを指定してプリントサーバ装置に送信すると、そのプリントサーバ装置が管理する複数のプリンタのうちの1つに印刷を実行させることができる。通常、このプリントサーバ装置は、同時に複数の端末装置からの印刷要求を受け付けることができるように、印刷スプール機能を有しており、この印刷スプール機能により複数の端末装置からの印刷データを一時的に保持し、保持した印刷データを順次プリンタへ出力することができる。

【0003】しかしながら、上述したような印刷スプール機能は、ユーザがプリントサーバ装置に出力した印刷データを複数のプリンタのいずれかに順次出力するものであるため、プリントサーバ装置が指定したプリンタが、例えば印刷中等によりすぐに印刷出力ができないような状況にある場合、他の複数のプリンタが印刷待ち状

4

態等で利用可能であるにもかかわらず、これら他の複数のプリンタの印刷状況がわからないために、どのプリンタに出力したらよいか判断ができず効率的な印刷を実行することができないという問題点があった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、上述のごとき実情に鑑みてなされたものであり、複数のプリンタそれぞれの印刷状況を検知することにより、印刷要求毎にどのプリンタで印刷するのが最適か判断し、その判断結果に基づいてプリンタを選択して印刷を行うことができる印刷管理システム、印刷管理方法、該方法をコンピュータに実行させるためのプログラム、該プログラムを記録した記録媒体を提供すること、を目的としてなされたものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明は、複数のプリンタと、ユーザが使用するクライアント装置と、該クライアント装置からの印刷要求を受け付けて前記複数のプリンタのうちいずれか1つに印刷を実行させるサーバ装置とがネットワークを介して接続された印刷管理システムにおいて、前記サーバ装置は、前記複数のプリンタの少なくともプリンタ名を含むプリンタ情報を格納したプリンタ情報データベースにアクセス可能とし、前記複数のプリンタをまとめて1つの仮想プリンタとして設定する仮想プリンタ設定手段と、前記クライアント装置からの印刷要求を受け付ける印刷要求受付手段と、該印刷要求受付手段により受け付けた印刷要求の出力先として前記設定した仮想プリンタを指定させる出力先指定手段と、前記複数のプリンタにおけるそれぞれの印刷状況を検知する印刷状況検知手段と、該検知された印刷状況に基づき前記複数のプリンタの中から最適なプリンタを選択するプリンタ選択手段とを有し、前記出力先指定手段により出力先として指定された仮想プリンタからの印刷要求に基づいて前記プリンタ選択手段により選択したプリンタに印刷を実行させることを特徴としたものである。

【0006】請求項2の発明は、請求項1の発明において、前記印刷状況検知手段は、前記複数のプリンタにおけるそれぞれの印刷状況を検知する際に、該複数のプリンタそれぞれについて印刷中かどうか判断し、印刷中でないプリンタが検知された場合に、前記プリンタ選択手段は、前記複数のプリンタの中から前記印刷中でないプリンタを選択することを特徴としたものである。

【0007】請求項3の発明は、請求項1の発明において、前記印刷状況検知手段は、前記複数のプリンタにおけるそれぞれの印刷状況を検知する際に、該複数のプリンタそれぞれについてスプール中かどうか判断し、スプール中でないプリンタが検知された場合に、前記プリンタ選択手段は、前記複数のプリンタの中から前記スプール中でないプリンタを選択することを特徴としたもので

5

ある。

【0008】請求項4の発明は、請求項1ないし3のいずれか1の発明において、前記サーバ装置は、前記印刷状況検知手段により検知された印刷状況に基づき選択されたプリンタに応じたプリンタ情報を前記プリンタ情報データベースから抽出し、該抽出したプリンタ情報を前記クライアント装置に対し提示するプリンタ情報提示手段を有することを特徴としたものである。

【0009】請求項5の発明は、請求項1ないし4のいずれか1の発明において、前記サーバ装置は、前記クライアント装置により指定された出力先が前記仮想プリンタではなく、前記複数のプリンタのうちの1つであった場合、前記クライアント装置により指定されたプリンタを出力先として印刷を実行させることを特徴としたものである。

【0010】請求項6の発明は、請求項1ないし5のいずれか1の発明において、前記サーバ装置は、前記出力先指定手段により出力先として指定された仮想プリンタからの印刷要求に基づいて前記プリンタ選択手段により選択したプリンタが印刷を実行する前に、前記クライアント装置に対して印刷実行を確認するためのメッセージを表示するメッセージ表示手段を有することを特徴としたものである。

【0011】請求項7の発明は、請求項1ないし6のいずれか1の発明において、前記サーバ装置が有する各手段をアプリケーションとしてネットワークを介して提供するサービスを前記クライアント装置に提供するアプリケーションサービス提供手段を有することを特徴としたものである。

【0012】請求項8の発明は、請求項1ないし7のいずれか1に記載のサーバ装置によりクライアント装置からの印刷要求を受け付けて複数のプリンタのうちいずれか1つに印刷を実行させる印刷管理方法であって、前記複数のプリンタの少なくともプリンタ名を含むプリンタ情報を予め格納するプリンタ情報格納ステップと、前記複数のプリンタをまとめて1つの仮想プリンタとして設定する仮想プリンタ設定ステップと、前記クライアント装置からの印刷要求を受け付ける印刷要求受付ステップと、該受け付けた印刷要求の出力先として前記設定した仮想プリンタを指定させる出力先指定ステップと、前記複数のプリンタにおけるそれぞれの印刷状況を検知する印刷状況検知ステップと、該検知された印刷状況に基づき前記複数のプリンタの中から最適なプリンタを選択するプリンタ選択ステップとを有し、前記出力先として指定された仮想プリンタからの印刷要求に基づいて前記選択したプリンタに印刷を実行させることを特徴としたものである。

【0013】請求項9の発明は、請求項8の発明において、前記印刷状況検知ステップは、前記複数のプリンタにおけるそれぞれの印刷状況を検知する際に、該複数の

(4)

6

プリンタそれぞれについて印刷中かどうか判断し、印刷中でないプリンタが検知された場合に、前記プリンタ選択ステップは、前記複数のプリンタの中から前記印刷中でないプリンタを選択することを特徴としたものである。

【0014】請求項10の発明は、請求項8の発明において、前記印刷状況検知ステップは、前記複数のプリンタにおけるそれぞれの印刷状況を検知する際に、該複数のプリンタそれぞれについてスプール中かどうか判断し、スプール中でないプリンタが検知された場合に、前記プリンタ選択ステップは、前記複数のプリンタの中から前記スプール中でないプリンタを選択することを特徴としたものである。

【0015】請求項11の発明は、請求項8ないし10のいずれか1の発明において、前記印刷状況検知ステップにより検知された印刷状況に基づき選択されたプリンタに応じたプリンタ情報を抽出し、該抽出したプリンタ情報を前記クライアント装置に対し提示することを特徴としたものである。

【0016】請求項12の発明は、請求項8ないし11のいずれか1の発明において、前記クライアント装置により指定された出力先が前記仮想プリンタではなく、前記複数のプリンタのうちの1つであった場合、前記クライアント装置により指定されたプリンタを出力先として印刷を実行させることを特徴としたものである。

【0017】請求項13の発明は、請求項8ないし12のいずれか1の発明において、前記出力先指定ステップにより出力先として指定された仮想プリンタからの印刷要求に基づいて前記プリンタ選択ステップにより選択したプリンタが印刷を実行する前に、前記クライアント装置に対して印刷実行を確認するためのメッセージを表示することを特徴としたものである。

【0018】請求項14の発明は、請求項8ないし13のいずれか1に記載の印刷管理方法をコンピュータに実行させるためのプログラムである。

【0019】請求項15の発明は、請求項14に記載のプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体である。

【0020】

【発明の実施の形態】図1は、本発明が適用される印刷管理システムの一実施形態を示す図で、図中、10はサーバ装置、11はプリンタ情報DB、12は仮想プリンタ、20はクライアント装置、30はプリンタ、40はネットワークである。サーバ装置10は、少なくともプリンタ名を含むプリンタ情報を格納したプリンタ情報DB11にアクセス可能とし、複数のクライアント装置20、複数のプリンタ30とネットワーク40を介して接続されている。本発明におけるプリンタ30とは、上記仮想プリンタ12とは区別され、物理的に存在し、実際に印刷を行うプリンタ装置のことをいう。また、仮想プ

(5)

7

リント 12 は、複数のプリンタ 30 を 1 つにまとめたもので、クライアント装置 20 からみて 1 つのプリンタとして扱えるようにするためにサーバ装置 10 に設定された仮想のプリンタのことをいう。

【0021】本実施形態では、サーバ装置 10 が、例えば、企業における人事部等任意のセクションに設置されているものとして説明するが、サーバ装置 10 は、各クライアント装置にネットワーク 40 を介して接続されていればよく、必ずしも企業等に設置されている必要はなく、例えば、後述するように本印刷管理システムを提供する提供者の会社等に設置されていてもよい。また、サーバ装置 10 の形態としては、ネットワーク 40 に接続するためのサーバ、各ユーザを認証するためのサーバ等の階層構造を持ったサーバ機能を有するコンピュータとしてもよく、後述する各手段が有する機能を実行するためのプログラムが格納されていればよい。このプログラムには、各手段をユーザが使用する際に、操作が容易になるように GUI (グラフィカルユーザインタフェース) を備えるようにするとよい。

【0022】また、本発明における各実施形態の説明に際し、サーバ装置 10 を 1 つの装置として示しているが、上述のごとく様々な種類のネットワークを介してその機能を分散させてもよい。また、各クライアント装置は、デスクトップ型パーソナルコンピュータとして図示しているが、ネットワーク接続可能な携帯電話やモバイルコンピュータであってもよく、使用形態に応じた形態であればよい。また、本印刷管理システムを利用可能なクライアント装置を複数台設置する場合、例えば LAN 等によりネットワーク接続されている必要がある。

【0023】また、図 1 に示すネットワーク 40 としては、有線、無線に限らず専用回線、電話回線等で接続されたインターネットや、インターネット技術を利用したイントラネットの形態でもよく、さらには、専用回線を使用する場合でも WAN (Wide Area Network) や MAN (Metropolitan Area Network) に限らず、サーバ装置 10 の設置場所によっては、LAN (Local Area Network) で構成される形態もとらうる。また、このネットワーク 40 には、専用回線の使用、伝送データの暗号化、各クライアント装置を使用するユーザの認証等、様々な方法によるセキュリティの強化が必要となる。

【0024】図 2 は、本発明におけるサーバ装置 10 の構成例を示す図で、サーバ装置 10 は、仮想プリンタ設定手段 10 a、印刷要求受付手段 10 b、出力先指定手段 10 c、印刷状況検知手段 10 d、プリンタ選択手段 10 e、プリンタ情報提示手段 10 f、メッセージ表示手段 10 g とを有している。

【0025】本実施形態におけるサーバ装置 10 が有する仮想プリンタ設定手段 10 a は、複数のプリンタ 30

8

をまとめて 1 つの仮想プリンタ 12 として設定する手段であり、印刷要求受付手段 10 b は、クライアント装置 20 からの印刷要求を受け付ける手段であり、出力先指定手段 10 c は、印刷要求受付手段 10 b により受け付けた印刷要求の出力先として仮想プリンタ 12 を指定させる手段であり、印刷状況検知手段 10 d は、複数のプリンタ 30 におけるそれぞれの印刷状況を検知する手段であり、プリンタ選択手段 10 e は、検知された印刷状況に基づき複数のプリンタ 30 の中から最適なプリンタを選択する手段である。ここで本発明における最適なプリンタとは、印刷待ち状態にあって、印刷がすぐに行える状態にあるプリンタのことをいい、サーバ装置 10 は、出力先指定手段 10 c により出力先として指定された仮想プリンタ 12 からの印刷要求に基づいてプリンタ選択手段 10 e により選択したプリンタ 30 に印刷を実行させることができる。

【0026】上記印刷状況検知手段 10 d は、複数のプリンタ 30 におけるそれぞれの印刷状況を検知する際に、複数のプリンタ 30 それぞれについて印刷中かどうか判断するものである。ここで印刷中でないプリンタが検知された場合に、プリンタ選択手段 10 e により複数のプリンタ 30 の中からその印刷中でないプリンタを優先的に選択して、印刷出力を実行させることができ、印刷待ち時間を短縮し、効率的な印刷を行うことを可能とする。

【0027】また、他の実施形態として印刷状況検知手段 10 d は、複数のプリンタ 30 におけるそれぞれの印刷状況を検知する際に、複数のプリンタ 30 それぞれについてスプール中かどうか判断する形態も可能である。ここでスプール中でないプリンタが検知された場合に、プリンタ選択手段 10 e により複数のプリンタ 30 の中からそのスプール中でないプリンタを優先的に選択して、印刷出力を実行させることができ、上記と同様に、印刷待ち時間を短縮し、効率的な印刷を行うことを可能とする。

【0028】さらに、他の実施形態として、印刷状況検知手段 10 d は、複数のプリンタ 30 におけるそれぞれの印刷状況を検知する際に、複数のプリンタ 30 それぞれについて電源が入っているかどうか、用紙切れや用紙ジャム等のエラーが発生していないかどうか判断する形態も可能である。ここで印刷可能で、かつ、印刷待ち状態にあるプリンタが検知された場合に、プリンタ選択手段 10 e により複数のプリンタ 30 の中からその印刷待ち状態にあるプリンタを優先的に選択して、印刷出力を実行させることができ、印刷待ち時間を短縮し、効率的な印刷を行うことを可能とする。いずれの実施形態においても、印刷可能で、かつ、印刷待ち状態にあるプリンタを優先的に選択して、印刷出力を実行させるようにすることができる。

【0029】また、他の実施形態として、複数のプリン

9

タ30が印刷待ち状態であった場合、クライアント装置20毎に印刷するプリンタの優先順位を予め設定し、設定した優先順位をプリンタ情報DB11に格納しておく、その優先順位に基づいて印刷を行うようにしてもよい。優先順位の設定は、クライアント装置20毎に任意に設定することができるが、クライアント装置20及びプリンタ30の設置場所を考慮して、クライアント装置20の近くに設置されたプリンタ30から優先して印刷を行うようにしてもよい。

【0030】図3は、プリンタ情報DB11に格納されたプリンタ情報テーブルの一例を示す図で、図中、50はプリンタ情報テーブルで、該プリンタ情報テーブル50は、仮想プリンタ12に割り当てられた仮想プリンタ名51、プリンタ30に割り当てられたプリンタ名52、プリンタ30を複数所有（管理）する所有セクション53、所有セクション53に所属するユーザが使用するクライアント装置名54等の項目が登録されている。ここで、クライアント装置名54は、プリンタ30をまとめた仮想プリンタ12毎に管理される。

【0031】本例によると、例えば、仮想プリンタ名51として仮想プリンタ1、プリンタ名52としてプリンタ1、プリンタ2、・・・、所有セクション53として人事部、クライアント装置名54としてPC1、PC2、・・・のように仮想プリンタ1に係わるプリンタ情報が登録されている。また同様に、仮想プリンタ名51として仮想プリンタ2、プリンタ名52としてプリンタ11、プリンタ12、・・・、所有セクション53として営業部、クライアント装置名54としてPC11、PC12、・・・のように仮想プリンタ2に係わるプリンタ情報が登録されている。本例のように所有セクション毎に仮想プリンタ12を複数設定する場合、1つのサーバ装置10により仮想プリンタ12の管理を行ってもよく、また、複数のサーバ装置10により管理を行ってもよい。ここで前述したようにクライアント装置PC1、PC2、・・・毎に印刷するプリンタの優先順位を予め設定しておくことにより、設定した優先順位に基づいてプリンタに印刷させることができる。

【0032】サーバ装置10が有するプリンタ情報提示手段10fは、印刷状況検知手段10dにより検知された印刷状況に基づき選択されたプリンタ30に応じたプリンタ情報をプリンタ情報DB11から抽出し、そのプリンタ情報をクライアント装置20に対し提示する手段である。これによると、ユーザはどのプリンタで印刷が実行されるのか知ることができる。

【0033】また、サーバ装置10は、クライアント装置20により指定された出力先が仮想プリンタ12ではなく、複数のプリンタ30のうちの1つであった場合、クライアント装置20により指定されたプリンタ30を出力先として印刷を実行させることができる。これによると、ユーザは、プリンタ30の印刷状況を予め分かっ

(6)

10

ているような場合や、特定のプリンタ30にのみ印刷したいような場合に、印刷待ち状態にあるプリンタ又は特定のプリンタを自分で指定して、印刷を実行させることができる。

【0034】サーバ装置10が有するメッセージ表示手段10gは、出力先指定手段10cにより出力先として指定された仮想プリンタ12からの印刷要求に基づいてプリンタ選択手段10eにより選択されたプリンタ30が印刷を実行する前に、クライアント装置20に対して印刷実行を確認するためのメッセージを表示する手段である。これによると、ユーザは、印刷実行の最終確認を行うことができるため、この時点で印刷の必要がないと判断した場合に印刷要求をキャンセルすればよく、無駄な印刷を低減することができる。

【0035】図4は、プリンタ30毎の印刷状況を管理するための印刷状況管理テーブルの一例を示す図で、図中、60は印刷状況管理テーブルで、該印刷状況管理テーブル60は、プリンタ名61、印刷状況62、進行状況63、開始日時64等の項目から構成されている。本例によるとプリンタ名61：プリンタ1の場合、印刷状況62として印刷中の状態、進行状況63として50%印刷完了（印刷が完了した割合を示す）、開始日時として2001年8月16日10時00分（印刷が開始された日時を示す）であることを示し、プリンタ1の印刷状況が印刷中であることがわかる。また、プリンタ名61：プリンタ2の場合、印刷状況62として印刷待ちの状態、従って印刷の進行状況として0%となることを示しており、プリンタ2の印刷状況が印刷待ちで、印刷がすぐに実行できる状態であることがわかる。

【0036】サーバ装置10は、上記印刷状況管理テーブル60からプリンタ毎の印刷状況を検知して、どのプリンタで印刷を行うか判断し、印刷を実行させるプリンタを選択することができる。本例では印刷待ち状態にあるプリンタ2が選択されることになる。

【0037】図5は、クライアント装置20に表示された印刷確認のためのメッセージの一例を示す図である。サーバ装置10は、印刷するプリンタが決定した後に、ユーザが使用するクライアント装置20に対して印刷確認のためのメッセージを表示させることができる。本例では、「プリンタ名：プリンタ2により印刷を開始します。よろしいですか？」というメッセージが表示されており、ユーザは、印刷を実行する場合には、OKボタンをクリックし、印刷を実施しない場合には、cancelボタンをクリックする。

【0038】また、本発明の印刷管理システムの別の実施形態としてASP（Application Service Provider）によるものがある。これは、これまで説明した印刷管理システムを、アプリケーションとしてネットワーク40を介して提供することができるようにしたASPシステムである。

(7)

11

【0039】本印刷管理システムをASPとして提供するASP提供者が有するサーバ装置（図示せず）は、上述したサーバ装置10が有する各手段をアプリケーションとしてネットワーク40を介して提供するサービスをクライアント装置20に提供するアプリケーションサービス提供手段を備えているものとする。このASPシステムを利用することにより、ユーザは印刷管理システムを効率的、かつ、低コストにて利用することが可能となる。

【0040】図6は、本発明が適用される印刷管理方法の一例を説明するためのフローチャートである。まず、複数のプリンタ30をまとめて1つの仮想プリンタ12として設定し（ステップS1）、クライアント装置20からの印刷要求を受け付ける（ステップS2）。受け付けた印刷要求の出力先として仮想プリンタ12を指定させ（ステップS3）、複数のプリンタ30におけるそれぞれの印刷状況を検知する（ステップS4）。仮想プリンタ12が管理する複数のプリンタ30について検知終了したかどうか判断し（ステップS5）、検知が終了した場合（YESの場合）、検知された印刷状況に基づき複数のプリンタ30の中から最適なプリンタを選択する（ステップS6）。また、ステップS5において検知が終了していない場合（NOの場合）、ステップS4に戻り処理を行う。ここで最適なプリンタとは印刷待ち状態にあって、すぐに印刷を実行できるプリンタのことをいう。次に印刷実行のための確認メッセージをクライアント装置20に表示する（ステップS7）。ユーザは印刷を実行するかどうかの判断を行い（ステップS8）、印刷を実行する場合（YESの場合）、確認メッセージのOKボタンをクリックして印刷を実行する（ステップS9）。印刷を実行しない場合（NOの場合）、印刷をキャンセルし、そのまま処理を終了する。

【0041】図7は、本発明が適用される印刷管理方法の他の例を説明するためのフローチャートである。まず、複数のプリンタ30をまとめて1つの仮想プリンタ12として設定し（ステップS11）、クライアント装置20からの印刷要求を受け付ける（ステップS12）。次に印刷要求の出力先に仮想プリンタ12を指定するかどうか判断し（ステップS13）、印刷要求の出力先に仮想プリンタ12を指定する場合（YESの場合）、受け付けた印刷要求の出力先として仮想プリンタ12を指定させ（ステップS14）、複数のプリンタ30におけるそれぞれの印刷状況を検知する（ステップS16）。上記ステップS13で印刷要求の出力先に仮想プリンタ12を指定しない場合（NOの場合）、受け付けた印刷要求の出力先としてプリンタ30のうちのいずれか1を指定させ（ステップS15）、ステップS19に移行する。

【0042】ステップS16にて複数のプリンタ30におけるそれぞれの印刷状況を検知した後に、仮想プリン

12

タ12が管理する複数のプリンタ30について検知終了したかどうか判断し（ステップS17）、検知が終了した場合（YESの場合）、検知された印刷状況に基づき複数のプリンタ30の中から最適なプリンタを選択する（ステップS18）。また、ステップS17において検知が終了していない場合（NOの場合）、ステップS16に戻り処理を行う。次に印刷実行のための確認メッセージをクライアント装置20に表示する（ステップS19）。ユーザは印刷を実行するかどうかの判断を行い（ステップS20）、印刷を実行する場合（YESの場合）、確認メッセージのOKボタンをクリックして印刷を実行する（ステップS21）。印刷を実行しない場合（NOの場合）、印刷をキャンセルし、そのまま処理を終了する。

【0043】以上、本発明の印刷管理システムにおける印刷管理機能を中心に各実施形態を説明してきたが、本発明は、上記システムの各機能を方法としても説明したように、各機能を実現させるための印刷管理方法としての形態も取りうる。また、本発明は、この各機能を有する印刷管理システムと同様に、コンピュータに印刷管理方法を実行させるためのプログラムとしての形態も可能である。

【0044】本発明による印刷管理の方法を実現するためのプログラムやデータを記憶した記録媒体の実施形態を説明する。記録媒体としては、具体的には、CD-ROM、光磁気ディスク、DVD-ROM、フロッピー（登録商標）ディスク、フラッシュメモリ、メモ리카ード、メモリスティック及びその他各種ROMやRAM等が想定でき、これら記録媒体に上述した本発明の印刷管理方法をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録して流通させることにより、当該印刷管理方法の実現を容易にする。そしてコンピュータ等の情報処理装置に上記のごとく記録媒体を装着して情報処理装置によりプログラムを読み出すか、若しくは情報処理装置が備えている記憶媒体に当該プログラムを記憶させておき、必要に応じて読み出すことにより、本発明に関わる印刷管理方法を実行することができる。

【0045】

【発明の効果】本発明によると、複数のプリンタそれぞれの印刷状況を検知することにより、印刷要求毎にどのプリンタで印刷するのが最適か判断し、その判断結果に基づいてプリンタを選択して印刷を行うことができるため、印刷待ち時間を短縮し、かつ、複数のプリンタを効率的に利用できるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明が適用される印刷管理システムの一実施形態を示す図である。

【図2】 本発明におけるサーバ装置の構成例を示す図である。

【図3】 プリンタ情報DBに格納されたプリンタ情報

56

(8)

13

テーブルの一例を示す図である。

【図4】 プリンタ毎の印刷状況を管理するための印刷状況管理テーブルの一例を示す図である。

【図5】 クライアント装置に表示された印刷確認のためのメッセージの一例を示す図である。

【図6】 本発明が適用される印刷管理方法の一例を説明するためのフローチャートである。

【図7】 本発明が適用される印刷管理方法の他の例を説明するためのフローチャートである。

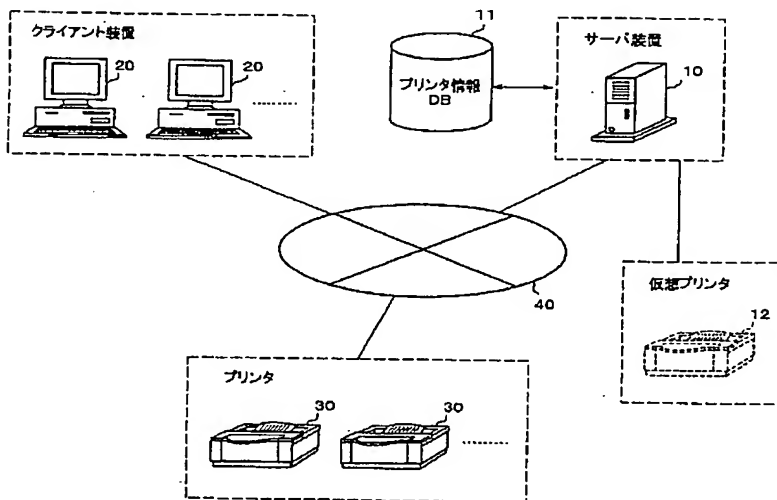
【符号の説明】

10…サーバ装置、10a…仮想プリンタ設定手段、1

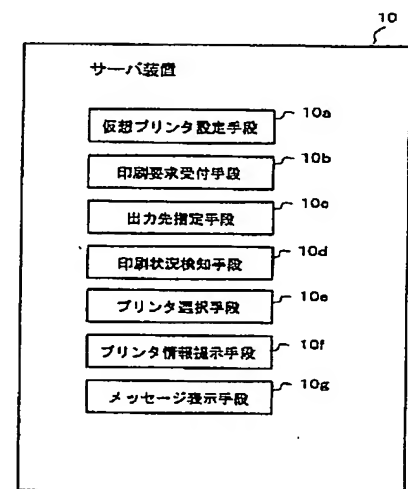
14

0b…印刷要求受付手段、10c…出力先指定手段、10d…印刷状況検知手段、10e…プリンタ選択手段、10f…プリンタ情報提示手段、10g…メッセージ表示手段、11…プリンタ情報DB、12…仮想プリンタ、20…クライアント装置、30…プリンタ、40…ネットワーク、50…プリンタ情報テーブル、51…仮想プリンタ名、52…プリンタ名、53…所属セクション、54…クライアント装置名、60…印刷状況管理テーブル、61…プリンタ名、62…印刷状況、63…進行状況、64…開始日時。

【図1】



【図2】



【図3】

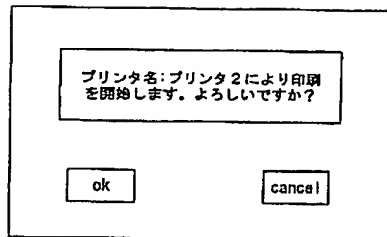
51 仮想プリンタ名	52 プリンタ名	53 所属セクション	54 クライアント装置名	50
仮想プリンタ1	プリンタ1	人事部	PC1, PC2, ...	
	プリンタ2	人事部	PC1, PC2, ...	
	
仮想プリンタ2	プリンタ11	営業部	PC11, PC12, ...	
	プリンタ12	営業部	PC11, PC12, ...	
	

【図4】

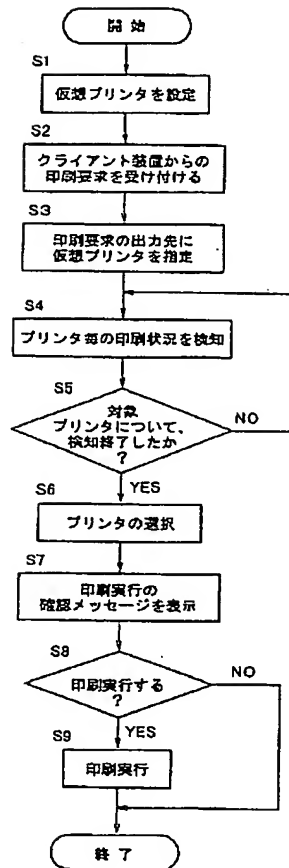
61 プリンタ名	62 印刷状況	63 進行状況	64 開始日時	60
プリンタ1	印刷中	50%	2001.8.16.10:00	
プリンタ2	印刷待ち	0%	—	
...	

(9)

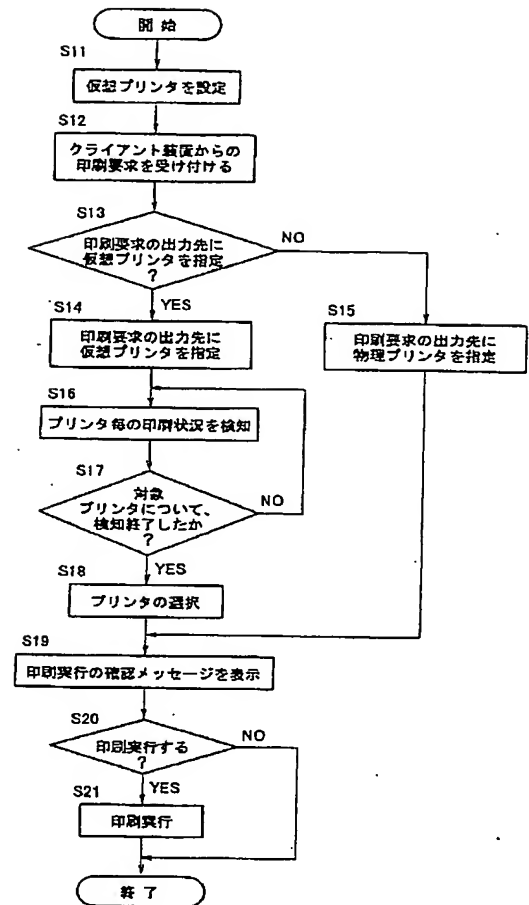
【図5】



【図6】



【図7】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☒ **FADED TEXT OR DRAWING**

☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.